**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BINAHONG**

**(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP**

**TOKSISITAS AKUT DAN HISTOPATOLOGI**

 **HATI MENCIT JANTAN**

**(*Mus musculus*)**

**RADIYATUL AINI PURBA**

**NPM.152114066**

**ABSTRAK**

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah daun binahong*.* Daun binahong dikonsumsi oleh manusia terutama digunakan sebagai obat herbal sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap keamananya. Penelitian ini bertujuan untuk menguji toksisitas ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap mencit jantan (*Mus musculus*) dengan parameter nilai LD50 menggunakan metode Weil C.S dan gambaran kerusakan hati.

Penelitian dilakukan secara eksperimental. Hewan coba mencit jantan (*Mus musculus*) dibagi atas 5 kelompok. Dari masing-masing kelompok diberikan ekstrak daun binahong dengan konsentrasi dosis kontrol Na CMC 0,5%, 5 mg/kgbb, 50 mg/kgbb, 500 mg/kgbb dan 2000 mg/kgbb. Lalu dilakukan pengujian toksisitas menggunakan metode Weil C.S dan dilihat histopatologi organ hatinya.

Hasil penelitian menunjukkan adanya kematian hewan uji yang terjadi pada kelompok P2, P3, P4, dan P5. Nilai LD50 yang didapat sebesar 15,65 g/kgbb dengan kriteria praktis tidak toksik. Perubahan yang terjadi secara makroskopik pada organ hati tidak terlihat perubahan sedangkan secara mikroskopik terdapat kerusakan organ hati pada kelompok P3, P4 dan P5 berupa degenerasi dan nekrosis. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong sebagai zat yang praktis tidak toksik terhadap hewan mencit jantan.

***Kata Kunci:*** *Ekstrak daun binahong, mencit jantan, LD50 , toksisitas, organ hati.*

# KATA PENGANTAR



Artinya:“Hai orang-orang yang beriman, sukakah kamu Aku tunjukkan suatu perniagaan yang dapat menyelamatkan kamu dari azab yang pedih? (yaitu) kamu beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan berjihad di jalan-Nya dengan harta dan jiwamu, itulah yang lebih baik bagimu jika kamu mengetahuinya.”

(*QS. ash-Shaff: 10-11)*.

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Toksisitas Akut dan Histopatologi Hati Mencit Jantan (*Mus musculus*)**”. Tidak lupa pula penulis ucapkan salawat beriringkan salam kepada Rasulullah SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga ke zaman sekarang ini yang terang-benderang.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sangat tulus kepada kedua orang tua penulis yang sangat penulis sayangi dan cintai Ayahanda Saparuddin Purba, Ibunda Mila Wati, dan adik saya Aulia Ahmad, Fahmi Fadilah, dan Khairil Hafid yang senantiasa memberikan kasih sayang, motivasi, semangat dan do’a yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Saya juga berterima kasih pada kakak-kakak dan abang saya yang telah mendo’akan saya hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan penelitian saya dan skripsi saya.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Sofia Rahmi S.Farm., M.Si., Apt selaku pembimbing I dan Ibu Siti Fatimah Hanum S.Si., M.Kes., Apt selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberi masukan, arahan dan motivasi kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan, Bapak H. Hardi Mulyono Surbakti, S.E., M.AP.
2. Ibu Minda Sari Lubis, S.Farm, M.Si., Apt selaku Plt.Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan.
3. Ibu Debi Meilani, S.Si., M.Si., Apt selaku Wakil Dekan I dan Ibu Melati Yuliakusumastuti, M.Sc selaku Wakil Dekan II.
4. Ibu Rafita Yuniarti S.Si., M.Kes., Apt selaku Kepala Laboratorium Terpadu Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan beserta laboran yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan fasilitas laboratorium..
5. Bapak/Ibu staf pengajar Program studi Farmasi dan Tata Usaha Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah.
6. Teman-teman di stambuk 2015 khususnya sahabat saya Ayu Aswita Batubara, Indah Afriani, Sri ulina, Yayang Indrayani, Fenni Dwi Harsika, Novia Annisa, Nadiya Karlinda, Nova, dan Julena yang tiada henti mengingatkan, memberikan dukungan, memberikan ide dan mambantu saya selama penelitian dan pembuatan skripsi ini.

Dengan terselesaikannya penyusunan skripsi ini, penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis tapi juga bagi orang lain.

 Medan, September 2019

 Penulis

 Radiyatul Aini Purba

 NPM.152114066

**DAFTAR ISI**

 **Halaman**

**ABSTRAK i**

**KATA PENGANTAR ii**

**DAFTAR ISI iv**

**DAFTAR TABEL ix**

**DAFTAR GAMBAR x**

**DAFTAR LAMPIRAN xi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Rumusan Masalah 3
	3. Tujuan Penelitian 4
	4. Hipotesis 4
	5. Manfaat Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

* 1. Tinjauan Umum Tentang Binahong 6
		1. Deskripsi 6
		2. Klasifikasi 6
		3. Asal dan habitat 7
		4. Kandungan 7
		5. Khasiat 8
	2. Tinjauan Umum Tentang Simplisia 8
	3. Tinjauan Umum Tentang Metode Ekstraksi 8
	4. Tinjauan Umum Tentang Ekstrak 10
	5. Tinjauan Umum Tentang Cairan Penyari 10
	6. Tinjauan Umum Tentang Kandungan Senyawa Kimia

Tumbuhan 11

* + 1. Alkaloida 11
		2. Saponin 11
		3. Tanin 11
		4. Flavonoid 12
		5. Glikosida 12
		6. Steroid / triterpenoid 12
	1. Tinjauan Umum Tentang Toksisitas 13
	2. Tinjauan Umum Tentang Hati 14
		1. Jenis kerusakan hati 15
	3. Tinjauan Umum Tentang Histopatologi 17
		1. Persiapan jaringan 17
		2. Pewarnaan 18

**BAB III METODE PENELITIAN 19**

* 1. Jenis dan Rancangan Penelitian 19
	2. Lokasi Penelitian 19
	3. Sampel Penelitian 19
	4. Bahan 19
	5. Alat-alat dan Instrumentasi 20
	6. Pengambilan dan Pengolahan Sampel 20
		1. Pengambilan sampel 20
		2. Identifikasi tumbuhan 20
		3. Pengolahan sampel 20
	7. Prosedur Penelitian 21
		1. Pembuatan larutan pereaksi 21
			1. Larutan pereaksi mayer 21
			2. Larutan pereaksi bouchardat 21
			3. Larutan pereaksi dragendroff 21
			4. Larutan pereaksi natrium hidroksida 2N 21
			5. Larutan pereaksi besi (III) klorida 1% 21
			6. Larutan pereaksi asam klorida 2N 22
			7. Larutan pereaksi timbal (II) asetat 0,4M 22
			8. Larutan pereaksi molish 22
			9. Larutan liebermann-bouchard 22
			10. Larutan kloralhidrat 22
			11. Larutan asam sulfat 2N 22
		2. Pemeriksaan mutu simplisia (Karakterisasi) 22
			1. Penetapan kadar air simplisia 22
			2. Penetapan kadar sari larut dalam air 23
			3. Penetapan kadar sari larut dalam etanol 23
			4. Penetapan kadar abu total 24
			5. Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam 24
		3. Skrinning fitokimia 24
			1. Pemeriksaan alkaloida 24
			2. Pemeriksaan flavonoid 25
			3. Pemeriksaan saponin 25
			4. Pemeriksaan glikosida 25
			5. Pemeriksaan tanin 26
			6. Pemeriksaan steroid / triterpenoid 26
		4. Pemeriksaan makroskopik dan mikroskopik 26
			1. Pemeriksaan makroskopik 26
			2. Pemeriksaan mikroskopik 27
		5. Pembuatan ekstrak daun binahong 27
		6. Pembuatan bahan uji 27
			1. Pembuatan suspensi Na CMC 0,5% 27
			2. Pembuatan suspensi ekstrak daun binahong 27
		7. Pengujian efek toksisitas 28
		8. Pengujian toksisitas 28
	8. Pengamatan 28
		1. Gejala toksik 28
		2. Berat badan 29
		3. Kematian hewan 29
		4. Makropatologi 29
		5. Histopatologi organ hati 29
	9. Analisi Statistik 30

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31**

* 1. Hasil Penelitian 31
		1. Identifikasi tumbuhan 31
		2. Pemeriksaan makroskopik daun binahong 31
		3. Pemeriksaan mikroskopik daun binahong 31
		4. Pemeriksaan karakterisasi simplisia 32
		5. Ekstraksi 32
		6. Pemeriksaan skrinning fitokimia 32
		7. Pengamatan gejala toksik pada hewan mencit 33
		8. Rata-rata berat badan mencit ± SD 34
		9. Penentuan LD50  34
		10. Uji one way ANOVA 35
		11. Pengamatan morfologi hati mencit 36
		12. Pengamatan mikroskopik organ hati 37
	2. Pembahasan 37

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 46**

* 1. Kesimpulan 46
	2. Saran 46

**DAFTAR PUSTAKA 47**

**LAMPIRAN 50**

#

# DAFTAR TABEL

 **Halaman**

**Tabel 2.1** Klasifikasi nilai LD50  14

**Tabel 2.2** Efek toksikan pada organel subsel dalam sel hati 15

**Tabel 4.1** Pemeriksaan karakterisasi 32

**Tabel 4.2** Pemeriksaan skrinning fitokimia 32

**Tabel 4.3** Pengamatan gejala toksik 33

**Tabel 4.4** Rata-rata berat badan mencit ± SD 34

**Tabel 4.5** Jumlah kematian mencit 35

**Tabel 4.6** Uji One Way ANOVA 35

**Tabel 4.7** Pengamatan makroskopik organ hati 37

**Tabel 4.8** Pengamatan mikroskopik organ hati hewan uji 37

#

# DAFTAR GAMBAR

 **Halaman**

**Gambar 2.1** Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) 6

**Gambar 4.1** Grafik rata-rata berat badan mencit Vs waktu 34

**Gambar 4.2** Pengamatan makroskopik organ hati 36

**Gambar 4.3** Jaringan hati mencit 43

# DAFTAR LAMPIRAN

**Halaman**

**Lampiran 1** Identifikasi tumbuhan 50

**Lampiran 2** Rekomendasi persetujuan etik penelitian kesehatan 51

**Lampiran 3** Bagan alir penelitian 52

**Lampiran 4** Makroskopis daun binahong (*Anredera cordifolia*

(Ten.) Steenis) 53

**Lampiran 5** Mikroskopis daun binahong (*Anredera cordifolia*

(Ten.) Steenis) 54

**Lampiran 6** Perlakuan hewan uji 55

**Lampiran 7** Morfologi hati mencit 56

**Lampiran 8** Berat badan mencit 57

**Lampiran 9** Hasil ANOVA dan Uji Tuckey berat badan mencit 58

**Lampiran 10** Tabel Weil C.S 61

**Lampiran 11** Perhitungan nilai LD50  64

**Lampiran 12** Perhitungan karakterisasi simplisia 65

**Lampiran 13** Perhitungan dosis ekstrak daun binahong (*Anredera*

*cordifolia* (Ten.) Steenis) 68

**Lampiran 14** Konversi dosis 69

**Lampiran 15** Hasil mikroskopik organ hati hewan uji 70